NOVEMBER/DECEMBER 2025

FACH15C/CACH15C/BACH15C — CHEMISTRY - I

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer ALL questions.



1. Write the minerals of aluminium.

   அலுமினியத்தின் தாதுக்களை எழுதுக.

2. Give the advantages of magnetic separation.

   காந்த பிரிப்பு முறையின் நன்மைகளைத் தருக.

3. Provide an example for ring opening reaction.

   வளைய திறப்பு வினைக்கு ஓர் எடுத்துக்காட்டு தருக.

4. What are enantiomers? Give an example

   எதிரெதிர் வடிவங்கள் என்றால் என்ன? ஒரு உதாரணம் தருக.

5. How do you define rate of a reaction?

   ஒரு வினையின் வீதத்தை எவ்வாறு வரையறுப்பீர்கள்?

6. Give an example for autocatalysis.

தற்–வினையூக்கத்திற்கு (autocatalysis) ஓர் எடுத்துக்காட்டு தருக.

7. Write structure of PCl_5 molecule?

PCl_5 மூலக்கூறின் அமைப்பை எழுதுக.



8. What are biofuels? Give any one example.

உயிரி எரிபொருட்கள் (biofuels) என்றால் என்ன? ஏதாவது ஒரு உதாரணம் தருக.

9. Define isobars with an example.

ஐசோபார்களை (isobars) ஓர் எடுத்துக்காட்டுடன் வரையறுக்கவும்.

10. How to produce N-type semiconductor?

N-வகை குறைக்கடத்தியை (semiconductor) எவ்வாறு உருவாக்குவது?

19. Explain the methods involved in the desalination of sea water.

கடல்நீரை உப்பு நீக்கும் (desalination) முறைகளை விளக்குக.

20. Describe the application of radioisotopes in various fields.

பல்வேறு துறைகளில் உள்ள கதிரியக்க ஐசோடோப்புகளின் (radioisotopes) பயன்பாடுகளை விவரிக்கவும்.



SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions.

11. (a) Explain froth floatation process using an example.

நுரை மிதப்பு முறையை ஓர் எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

Or

(b) Write a note on Van Arkel method.

வான் ஆர்கெல் முறை பற்றி ஒரு குறிப்பு வரைக.

12. (a) Differentiate between inductive effect and mesomeric effect.

தூண்டல் விளைவு (inductive effect) மற்றும் மெசோமெரிக் விளைவு (mesomeric effect) ஆகியவற்றுக்கு இடையேயான வேறுபாடுகளைக் கூறுக.

Or

(b) Elaborate the properties of cycloalkanes.

சைக்ளோ ஆல்கேன்களின் (cycloalkanes) பண்புகளை விரிவாக விவாதிக்கவும்.

13. (a) Distinguish between order and molecularity of the reaction.

வினையின் படிநிலை (order) மற்றும் மூலக்கூறு நிலை (molecularity) ஆகியவற்றுக்கு இடையேயான வேறுபாடுகளைக் கண்டறிக.

Or

(b) Write a note on various photochemical laws.

பல்வேறு ஒளி வேதியியல் விதிகளின் (photochemical laws) மீது ஒரு குறிப்பு வரைக.

14. (a) Explain the structure and shape of SF_6 and IF_7 using VSEPR theory.

VSEPR கோட்பாட்டைப் பயன்படுத்தி SF_6 மற்றும் IF_7 ஆகியவற்றின் அமைப்பு மற்றும் வடிவத்தை விளக்குக.

Or

(b) Elaborate the classification of fuels.

எரிபொருட்களின் வகைப்பாட்டை விரிவாகக் கூறுக.

15. (a) Enumerate the importance of mass defect and N/P ratio.

நிறை குறைபாடு (mass defect) மற்றும் N/P விகிதத்தின் முக்கியத்துவத்தை பட்டியலிடு.

Or



(b) What is meant by cracking? Highlight its applications.

பிளத்தல் (cracking) என்றால் என்ன? அதன் பயன்பாடுகளை எடுத்துரைக்கவும்.

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

16. Describe in detail about the extraction of Cobalt.

கோபால்ட் பிரித்தெடுக்கும் முறையை விரிவாக விவரி.

17. Discuss the various types of resolution of racemic mixtures with suitable examples.

இனக்கலவை (racemic mixtures) பிரிப்பு (resolution) முறைகளின் பல்வேறு வகைகளைத் தகுந்த எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விவாதிக்கவும்.

18. Summarise the industrial applications of catalysts.

வினைவேகமாற்றிகள் (catalysts) தொழில்முறைப் பயன்பாடுகளைச் சுருக்கமாகக் கூறுக.